

IT-Projektmanagement

Grundlagen (Teil 1)

2021-04-22

Univ.-Prof. Dr. Dirk Stelzer



**TECHNISCHE UNIVERSITÄT
ILMENAU**

Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien
Fachgebiet Informations- und Wissensmanagement

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Studierenden der TU Ilmenau wird das einfache und zeitlich unbegrenzte Recht zur Vervielfältigung der Materialien (Herstellung von Kopien/Reproduktionen der Materialien sowie die Übertragung selbiger auf Vorrichtungen zur wiederholten Wiedergabe von Bild- und Tonträgern) ausschließlich für den eigenen Gebrauch zu Studienzwecken eingeräumt. Darüberhinausgehende Nutzungsrechte sind ausgeschlossen, soweit keine anderweitige Vereinbarung in Textform vorliegt. Unberührt bleiben erlaubte Nutzungen nach dem Urheberrechtsgesetz.



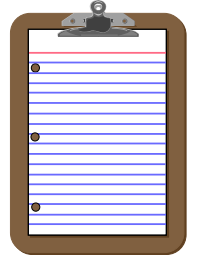
Lernziele

- Sie wissen, was ein Projekt ist.
- Sie können Systementwicklung und Projektmanagement voneinander abgrenzen.
- Sie kennen wichtige Normen und De-facto-Standards des IT-Projektmanagements.
- Sie kennen Teilaufgaben des Projektmanagements.

Nach dem Studium dieser Einheit sind Sie in der Lage, folgende Aufgaben zu lösen:

- Nennen Sie wichtige Merkmale von Projekten, durch die diese sich von anderen Organisationsformen unterscheiden.
- Beschreiben Sie drei Teilaufgaben des Projektmanagements anhand von Beispielen aus der IT.
- Nennen Sie drei Standards, mit deren Hilfe sich das Management für ein IT-Projekt strukturieren lässt.

Gliederung



- Begriffsklärung Projektmanagement (Teil 1)
- Abgrenzung Systementwicklung und Projektmanagement (Teil 2)
- Normen und De-facto-Standards (Teil 3)
- Teilaufgaben des Projektmanagements (Teil 4)

Was ist ein Projekt? (1/2)

„Vorhaben, das im wesentlichen durch **Einmaligkeit der Bedingungen in ihrer Gesamtheit gekennzeichnet ist“.**

Beispiele für einmalige Bedingungen:

- Ziel
- Begrenzte Ressource (zeitlich, finanziell, personell)
- Organisationsform
- Teamzusammensetzung

DIN 69901-5:2009 Projektmanagement - Projektmanagementsysteme. Teil 5: Begriffe
(farbliche Hervorhebungen nicht im Original)

Was ist ein Projekt? (2/2)

„Ein Projekt besteht aus einer einzigartigen Gruppe von Prozessen, die auf eine Zielsetzung ausgerichtete, koordinierte und gesteuerte Vorgänge mit Beginn- und Fertigstellungsterminen umfassen.“

DIN ISO 21500:2013 Leitfaden zum Projektmanagement

„einmaliger Prozess ..., der aus einem Satz von abgestimmten und gelenkten Vorgängen ... mit Anfangs- und Endtermin besteht und durchgeführt wird, um ein Ziel zu erreichen, das spezifische Anforderungen ... erfüllt, wobei Beschränkungen in Bezug auf Zeit, Kosten und Ressourcen berücksichtigt werden“

ISO 10006-2003: Qualitätsmanagementsysteme - Leitfaden für Qualitätsmanagement in Projekten
(Hervorhebungen im Original wurden weggelassen)

“A project is a temporary endeavor undertaken to create a unique product, service, or result.”

Project Management Institute: A Guide to the Project Management Body of Knowledge: PMBOK Guide. 5. A., Newton Square 2013

Anforderungen an Ziele: SMART

specific, significant, stretching

- well defined
- clear to anyone

measurable, meaningful, motivational

- know if the goal is obtainable and how far the goals should be
- know when it has been achieved

accepted, attainable, agreed upon

- agreement of all stakeholders what the goals should be

realistic, relevant, reasonable

- within the availability of resources, knowledge and time

time-based, timed, timely, tangible

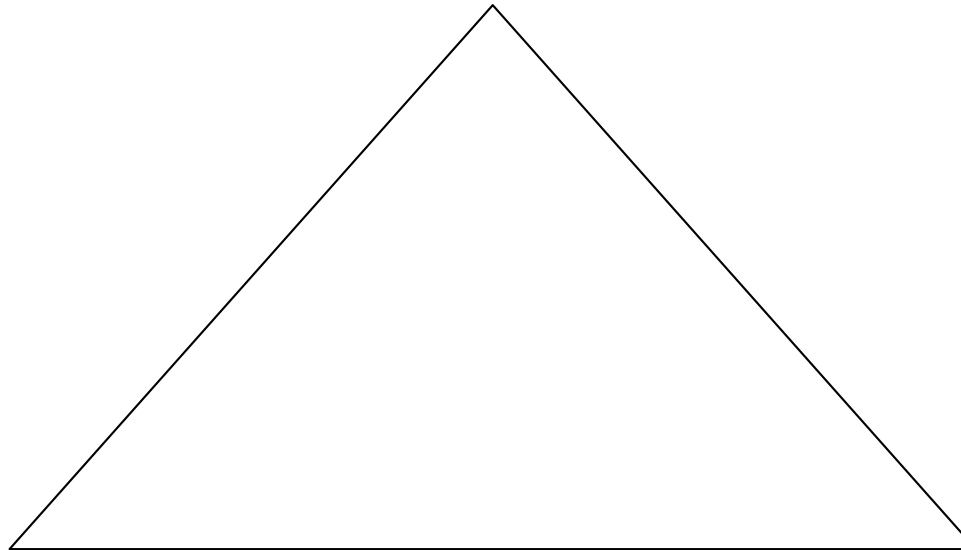
- enough time to achieve the goal
- not too much time

Vgl. Peter F. Drucker: The Practice of Management. New York 1954 und
G. T. Doran: There's a S.M.A.R.T. way to write management's goals and objectives. In: Management Review. Volume 70, Nr. 11, 1981 . S. 35-36

Das (gar nicht so) „magische“ Dreieck

Qualität (scope)

Ausmaß der Zielerreichung, Kundenzufriedenheit, Fehlerfreiheit etc.



Kosten (resources)

Ausmaß des Ressourcenverbrauchs

Zeit (schedule)

Bearbeitungszeit, Termintreue,
Time to Market

Eigenschaften von Projekten

Definitionsmerkmale

- Einmaligkeit / Besonderheit der Aufgabe für die Organisation
- komplexe Aufgabe (Zusammensetzung aus mehreren Teilaufgaben)
- zeitliche Befristung (definierter Anfang und definiertes Ende)
- begrenztes Budget
- Abgrenzung von anderen Vorhaben, insbesondere Routineaufgaben
- Teamarbeit: Beteiligung von Mitarbeitern unterschiedlicher Organisationseinheiten / Fachrichtungen (Interdisziplinarität)

Konsequenzen für das Management

- nicht ausreichende Erfahrung / Unsicherheit
- in der Regel schwierig zu planen, zu steuern und zu kontrollieren
- Zielkonflikte (Termintreue versus Funktionsumfang, Qualität und Kosten)
- konkurriert mit anderen Projekten und Aufgaben um Personal- und Sachmittel
- s.o.
- Überwindung von Sprach- und Kulturproblemen nötig

Beispiele für IT-Projekte

- Entwicklung einer Individualsoftware
- Anpassung einer betriebswirtschaftlichen Standardanwendungssoftware an veränderte Geschäftsprozesse
- Einführung einer elektronischen Patientenakte in einer Klinik
- Anpassung der Verarbeitung personenbezogener Daten an die Vorgaben der DSGVO
- Entwicklung von konzernweiten Leitlinien zu BYOD (Bring your own device)
- Neugestaltung des Umgangs mit Fehlermeldungen von Kunden in einem Softwarehaus
- ...

Was bedeutet Projektmanagement?

- „Gesamtheit von Führungsaufgaben, -organisation, -techniken und -mitteln für die Initiierung, Definition, Planung, Steuerung und den Abschluss von Projekten“
DIN 69901-5 2009-01: Projektmanagement – Projektmanagementsysteme – Teil 5: Begriffe.
- „... Anwendung von Methoden, Hilfsmitteln, Techniken und Kompetenzen in einem Projekt“
DIN ISO 21500:2013 Leitfaden zum Projektmanagement
- „... the application of knowledge, skills, tools and techniques to project activities to meet project requirements“
Project Management Institute (Hrsg.): A Guide to the Project Management Body of Knowledge, Pennsylvania (USA), 2003
- Planung, Steuerung und Kontrolle eines (oder mehrerer) Projekte(s)



IT-Projektmanagement

Grundlagen (Teil 2)

2021-04-22

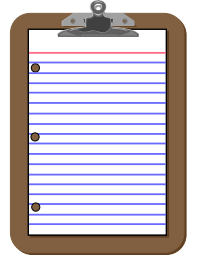
Univ.-Prof. Dr. Dirk Stelzer



**TECHNISCHE UNIVERSITÄT
ILMENAU**

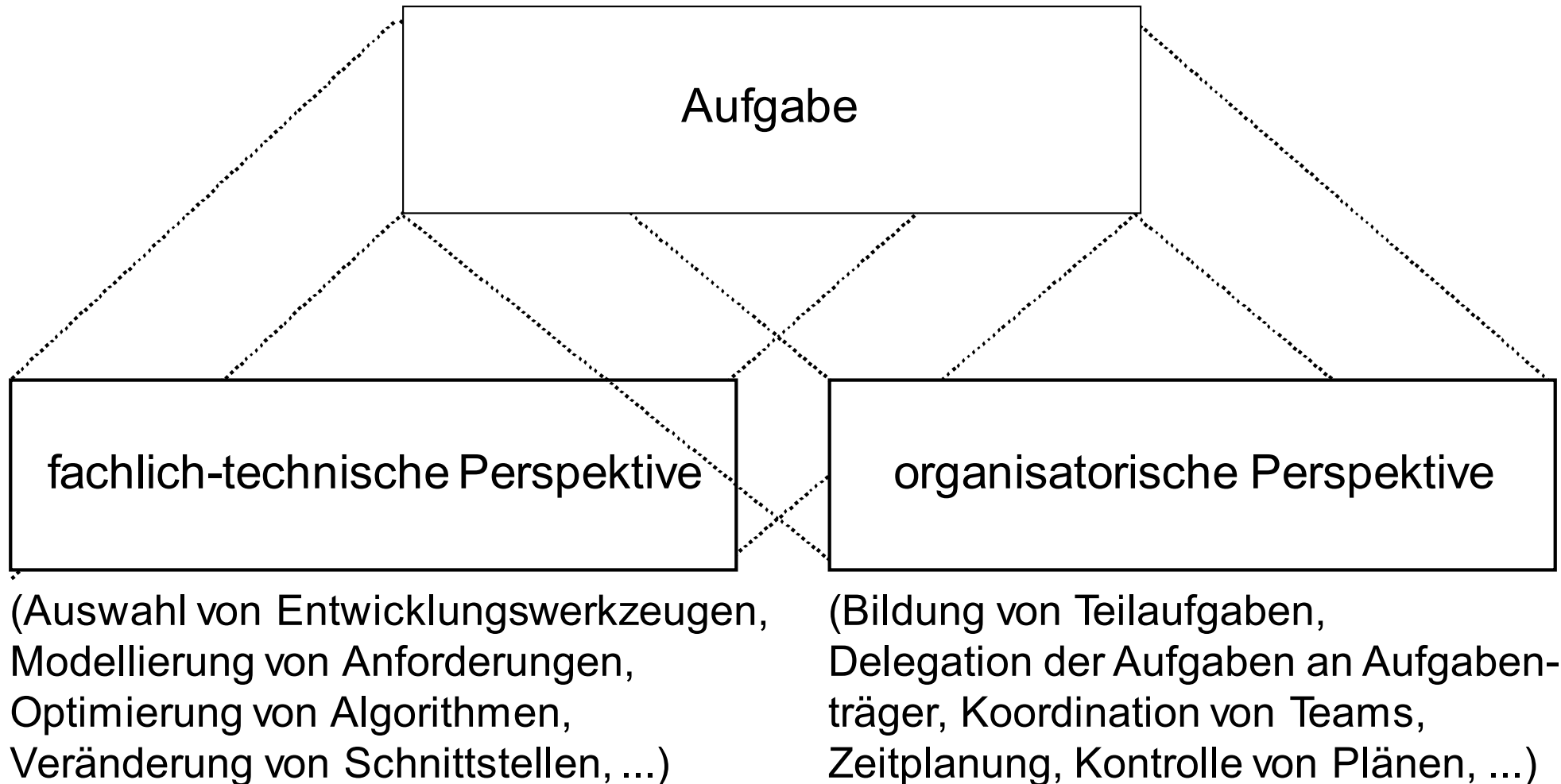
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien
Fachgebiet Informations- und Wissensmanagement

Gliederung

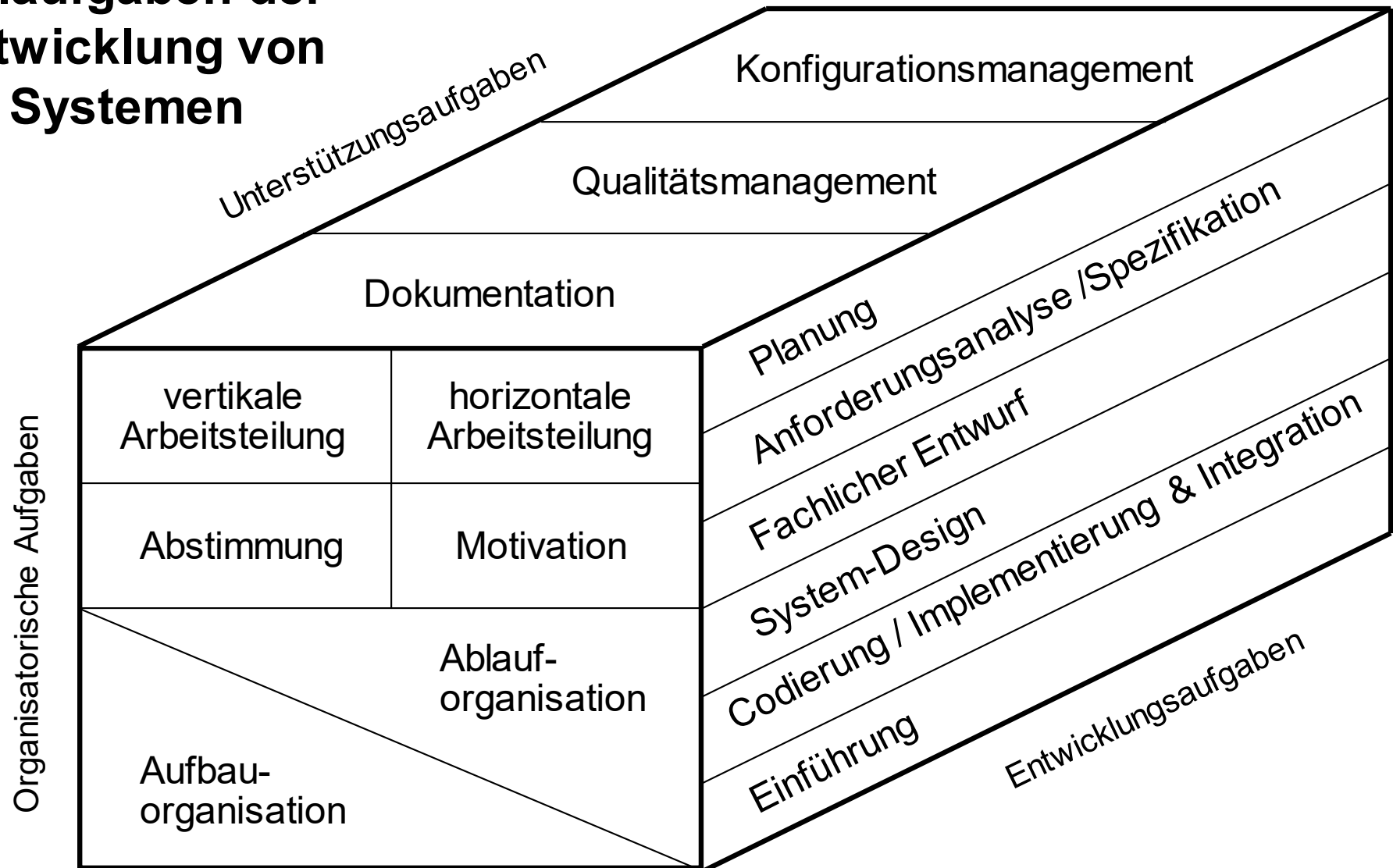


- Begriffsklärung Projektmanagement (Teil 1)
- **Abgrenzung Systementwicklung und Projektmanagement (Teil 2)**
- Normen und De-facto-Standards (Teil 3)
- Teilaufgaben des Projektmanagements (Teil 4)

Verschiedene Perspektiven auf die Gestaltung einer Aufgabe



Teilaufgaben der Entwicklung von Systemen



IT-Projektmanagement

Grundlagen (Teil 3)

2021-04-22

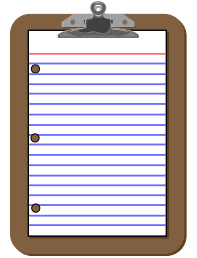
Univ.-Prof. Dr. Dirk Stelzer



**TECHNISCHE UNIVERSITÄT
ILMENAU**

Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien
Fachgebiet Informations- und Wissensmanagement

Gliederung



- Begriffsklärung Projektmanagement (Teil 1)
- Abgrenzung Systementwicklung und Projektmanagement (Teil 2)
- **Normen und De-facto-Standards (Teil 3)**
- Teilaufgaben des Projektmanagements (Teil 4)

Begriffsklärung

Standard

- Vereinbarung über Eigenschaften eines Objekts
 - in der IT z.B. Spezifikation zur Gewährleistung von Kompatibilität
 - i.d.R. durch Konsens der Mitglieder eines Konsortiums - im Extremfall durch ein einziges Unternehmen - festgelegt
 - z. B. ITIL (IT Infrastructure Library)

Norm

- Standard, der von einer anerkannten Normierungsorganisation verabschiedet und publiziert wurde
 - definiertes Vorgehen, Mitwirkungs- und Entscheidungsrecht für alle Interessierten
 - Dokumente öffentlich zugänglich
 - z. B. ISO/IEC 20000 (IT-Servicemanagement)

Achtung:

Im angloamerikanischen Sprachraum wird „standard“ für beide Begriffe synonym verwendet:

„A standard is a document that provides requirements, specifications, guidelines or characteristics that can be used consistently to ensure that materials, products, processes and services are fit for their purpose.“

ISO: Standards. o.O. o.J.; <http://www.iso.org/iso/home/standards.htm>: Abruf: 2012-12-27

Normen und De-facto-Standards zum Projektmanagement

Prozessorientierte Standards

- **DIN 69901**-1:2009 Projektmanagement - Projektmanagementsysteme
- Axelos (Ed.): Managing Successful Projects with **PRINCE2** 2017 Edition. Norwich 2017; <https://www.axelos.com>
- **ISO 21500**:2012 Guidance on project management / DIN ISO 21500:2013 Leitfaden zum Projektmanagement
- Project Management Institute: A Guide to the **Project Management Body of Knowledge**: PMBOK Guide. 6. A., Newton Square 2017; <http://www.pmi.org>

Kompetenzorientierte Standards

- International Project Management Association (IPMA), Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e.V (GPM): **Individual Competence Baseline (ICB)** für Projektmanagement. Version 4.0. Deutsche Fassung. Nürnberg, Berlin 2016

IT-Projektmanagement

Grundlagen (Teil 4)

2021-04-22

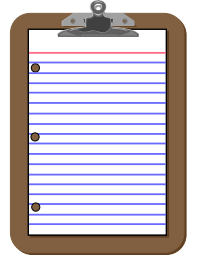
Univ.-Prof. Dr. Dirk Stelzer



**TECHNISCHE UNIVERSITÄT
ILMENAU**

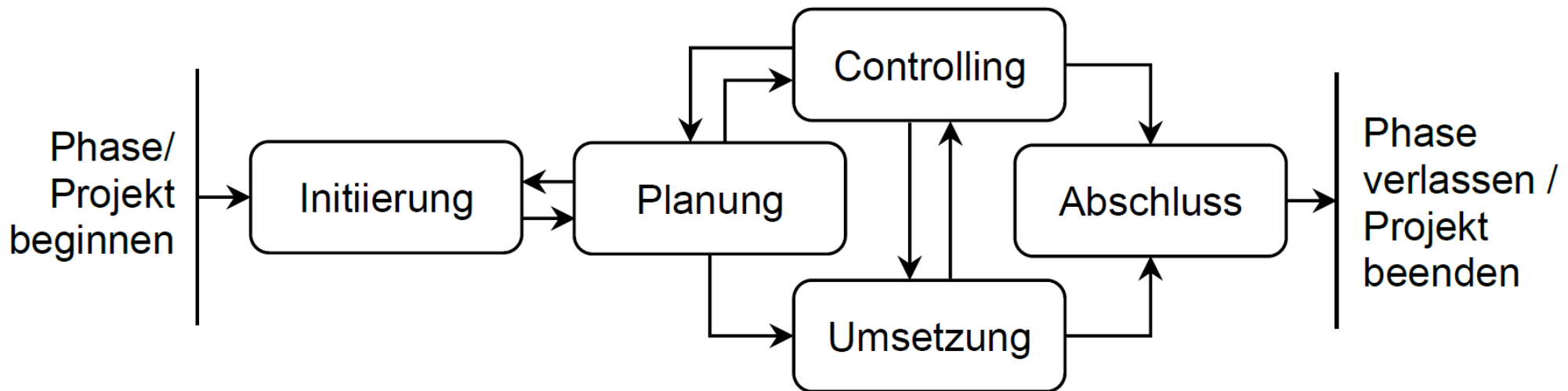
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien
Fachgebiet Informations- und Wissensmanagement

Gliederung



- Begriffsklärung Projektmanagement (Teil 1)
- Abgrenzung Systementwicklung und Projektmanagement (Teil 2)
- Normen und De-facto-Standards (Teil 3)
- **Teilaufgaben des Projektmanagements (Teil 4)**

Teilaufgaben des Projektmanagements (dargestellt als „Prozessgruppen“)



Vgl. DIN ISO 21500 2016-02: Leitlinien Projektmanagement (ISO 21500:2012)

Projektmanagementaufgaben nach **ISO 21500**

Erstellen des Projektauftrags	Schätzen des Ressourcenbedarfs	Risikobewertung
Erstellen der Projektpläne	Festlegen der Projektorganisation	Risikobehandlung
Koordinieren der Projektarbeiten	Weiterentwickeln des Projektteams	Risikocontrolling
Controlling der Projektarbeiten	Controlling der Ressourcen	Qualitätsplanung
Controlling von Änderungen	Management des Projektteams	Qualitätssicherung
Abschließen von Projektphasen oder des Projekts	Festlegen der Abfolge von Arbeitspaketen und Aktivitäten	Qualitätskontrolle
Sammeln der Lessons Learned	Schätzen der Dauer von Arbeitspaketen und Aktivitäten	Planen der Beschaffung
Ermitteln der Stakeholder	Erstellen des Terminplans	Auswählen von Lieferanten
Stakeholdermanagement	Termincontrolling	Steuern der Beschaffungen
Definieren des Leistungsumfangs	Schätzen der Kosten	Planen der Kommunikation
Erstellen des Projektstrukturplans	Erstellen des Projektbudgets	Bereitstellen von Informationen
Definieren der Arbeitspakete	Kostencontrolling	Kommunikationsmanagement
Leistungscontrolling	Ermitteln der Risiken	
Zusammenstellen des Projektteams		

Vgl. DIN ISO 21500:2013 Leitfaden zum Projektmanagement

Projektmanagementaufgaben nach **DIN 69901**

Projektabschlussbericht erstellen	Umgang mit Verträgen definieren	Gegenmaßnahmen zu Risiken planen
Projektdokumentation archivieren	Vertragsinhalte mit dem Kunden festlegen	Projektstrukturplan erstellen
Nachkalkulation erstellen	Ziele definieren	Arbeitspakete beschreiben
Abschlussbesprechung durchführen	Projekthinhalte abgrenzen	Vorgänge beschreiben
Leistungen würdigen	Freigabe erteilen	Vorgänge anstoßen
Projektorganisation auflösen	Zuständigkeit klären	Termine steuern
Projekterfahrungen sichern	PM-Prozesse auswählen	Änderungen steuern
Ressourcen rückführen	Ziele skizzieren	Information, Kommunikation, Berichtswesen und Dokumentation steuern Abnahmen erteilen
Verträge beenden	Vorgänge planen	Kosten und Finanzmittel steuern
Meilensteine definieren	Terminplan erstellen	Kick-off durchführen
Information, Kommunikation und Berichtswesen festlegen	Projektplan erstellen	Projektteam bilden
Projektmarketing definieren	Umgang mit Änderungen planen	Projektteam entwickeln
Freigabe erteilen	Information, Kommunikation, Berichtswesen und Dokumentation planen	Qualität sichern
Aufwand grob schätzen	Freigabe erteilen	Ressourcen steuern
Projektkernteam bilden	Kosten- und Finanzmittelplan erstellen	Risiken steuern
Erfolgskriterien definieren	Projektorganisation planen	Verträge mit Kunden und Lieferanten abwickeln
Umgang mit Risiken festlegen	Qualitätssicherung planen	Zielerreichung steuern
Projektumfeld/Stakeholder analysieren	Ressourcenplan erstellen	
Machbarkeit bewerten	Risiken analysieren	
Grobstruktur erstellen		

Vgl. DIN 69901-1:2009 Projektmanagement - Projektmanagementsysteme

The Project Management Body of Knowledge (**PMBOK**)

Five basic process groups

- Initiating
- Planning
- Executing
- Monitoring and Controlling
- Closing

Ten knowledge areas

- Integration Management
- Scope Management
- Time Management
- Cost Management
- Quality Management
- (Human) Resource Management
- Communications Management
- Risk Management
- Procurement Management
- Stakeholders Management

Vgl. Project Management Institute: A Guide to the Project Management Body of Knowledge: PMBOK Guide. 5. A., Newton Square 2013

Personenzertifizierung durch das PMI

- Project Management Professional (PMP)
- Program Management Professional (PgMP)
- Portfolio Management Professional (PfMP)
- Certified Associate in Project Management (CAPM)
- PMI Professional in Business Analysis (PMI-PBA)
- PMI Agile Certified Practitioner (PMI-ACP)
- PMI Risk Management Professional (PMI-RMP)
- PMI Scheduling Professional (PMI-SP)

<https://www.pmi.org/certifications/types>; Abruf: 2018-11-17

PRINCE2 (Projects in Controlled Environments): Vier Bausteine

Sieben Grundprinzipien

- Kontinuierliche, geschäftliche Rechtfertigung
- Lernen aus Erfahrungen
- Definierte Rollen und Verantwortlichkeiten
- Steuern über Managementphasen
- Steuern nach dem Ausnahmeprinzip
- Produktorientierung
- Anpassen an die Projektumgebung

Sieben Themen / Wissensbereiche

- Business Case: Warum?
- Organisation: Wer?
- Qualität: Was?
- Pläne: Wie? Wie viel? Wann?
- Risiken: Was, wenn?
- Änderungen: Welche Konsequenzen?
- Fortschritt: Was ist erreicht worden? Was sind die nächsten Schritte?

Sieben Prozesse

- Vorbereiten eines Projekts, Starting up a Project
- Initiieren eines Projekts, Initiating a Project
- Lenken eines Projekts, Directing a Project
- Steuern einer Phase, Controlling a Stage
- Managen der Produktlieferung, Managing Product Delivery
- Managen eines Phasenübergangs, Managing a Stage Boundary
- Abschließen eines Projekts, Closing a Project

Anpassung an die Projektumgebung

- Externer Kunde/Lieferant
- Unternehmensstandards
- Reife der Organisation
- Terminologie
- Unternehmenskultur
- Projektpriorität
- Größenordnung
- Komplexität der Lösung
- Reife des Teams
- Projektart & Lebenszyklusmodell
- ...

Vgl. Office of Government Commerce (OGC): Erfolgreiche Projekte managen mit PRINCE2. The Stationery Office Books, Norwich, 1. Aufl. 2009
Office of Government Commerce (OGC): Managing Successful Projects with PRINCE2. 5. Aufl. Norwich 2009

Kompetenzelemente der **Individual Competence Baseline**

Kontext-Kompetenzen

- Strategie
- Governance, Strukturen und Prozesse
- Compliance, Standards und Regularien
- Macht und Interessen
- Kultur und Werte

Persönliche und soziale Kompetenzen

- Selbstreflexion und Selbstmanagement
- Persönliche Integrität und Verlässlichkeit
- Persönliche Kommunikation
- Beziehungen und Engagement
- Führung
- Teamarbeit
- Konflikte und Krisen
- Vielseitigkeit
- Verhandlungen
- Ergebnisorientierung

Technische Kompetenzen

- Projekt-, Programm oder Portfoliodesign (Design)
- Anforderungen, Nutzen und Ziele
- Leistungsumfang und Lieferobjekt
- Ablauf und Termine
- Organisation, Information und Dokumentation
- Qualität
- Kosten und Finanzierung
- Ressourcen
- Beschaffung und Partnerschaft
- Planung und Steuerung
- Chancen und Risiken
- Stakeholder
- Change und Transformation
- Programm-und Projektselektion und Portfoliobalance

Zusammenfassung (Ihre Beiträge)

- ...



Kontroll- und Verständnisfragen

- Nennen Sie wichtige Merkmale von Projekten, durch die diese sich von anderen Organisationsformen unterscheiden.
- Beschreiben Sie drei Teilaufgaben des Projektmanagements anhand von Beispielen aus der IT.
- Nennen Sie drei Standards, mit deren Hilfe sich das Management für ein IT-Projekt strukturieren lässt.



Literaturhinweise

- Helmut Balzert: Lehrbuch der Software-Technik. Software-Management. 2. Aufl., Heidelberg , S. 393-425
- Alfred Kieser, Herbert Kubicek: Organisation. 3. Aufl., Berlin - New York 1992, S. 1-25 (und 73-167)
- Project Management Institute: A Guide to the Project Management Body of Knowledge: PMBOK Guide. 6. A., Newton Square 2017
- Norbert Thom, Andreas P. Wenger: Die optimale Organisationsform. Grundlagen und Handlungsanleitung. Wiesbaden 2010
- Martin Wiener, Reinhard Denk: Governance von globalen IT-Projekten - eine dynamische Kontrollperspektive. In: HMD. Praxis der Wirtschaftsinformatik. Strategisches IT-Management Nr. 49, 2012, S. 43-53.



Normen zum Projektmanagement

- DIN 69901:2009 Projektmanagement- Projektmanagementsysteme
 - DIN 69901-1:2009 Teil 1: Grundlagen
 - DIN 69901-2:2009 Teil 2: Prozesse, Prozessmodell
 - DIN 69901-3:2009 Teil 3: Methoden
 - DIN 69901-4:2009 Teil 4: Daten, Datenmodell
 - DIN 69901-5:2009 Teil 5: Begriffe
- ISO 10006:2017 Quality management — Guidelines for quality management in projects
- ISO 21500:2012 Guidance on project management
DIN ISO 21500:2016 Leitlinien Projektmanagement

Ressourcen im WWW

- AXELOS [joint venture by the Cabinet Office and Capita plc]
<https://www.axelos.com/best-practice-solutions/prince2>
- GPM: Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e.V.
www.gpm-ipma.de
- International Project Management Association
www.ipma.world/
- Project Management Institute
www.pmi.org

Fragen? Anregungen? Verbesserungsvorschläge?





So können Sie mich erreichen

Univ.-Prof. Dr. Dirk Stelzer

Technische Universität Ilmenau

Fachgebiet Informations- und Wissensmanagement

Tel.: ++ 49 (0)3677 - 69 40 40

dirk.stelzer@tu-ilmenau.de

<http://www.tu-ilmenau.de/iwm>